

PROBLEMAS DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO

PROBLEMAS DE MEZCLAS

NIVEL 1 FICHA 3

1.- Con dos clase de café de 6 euros y de 9 euros el kilo se quiere obtener una mezcla de 8 euros el kilogramo. Halla la cantidad de café que hay que mezclar de cada clase para obtener 30 kg de mezcla.

2.- Se desea mezclar vino de 1,25 euros con otro de 0,75 euros el litro de modo que la mezcla resulte a 1 euro el litro, ¿cuántos litros de cada clase deben mezclarse para obtener 300 litros de la mezcla?

3.- Un papelerero ha vendido 25 cajas de papel tipo A y 14 cajas de papel tipo B por 4400 euros. ¿Cuál es el precio de la caja de cada uno de los tipos si el precio del tipo B es $\frac{5}{6}$ de la del tipo A?

4.- ¿Cuántos litros de leche de 0,5 euros el litro hay que mezclar con leche de 0,8 euros el litro para conseguir 420 litros de una mezcla a 0,75 euros el litro?

5.- En una fábrica de ladrillos se mezcla arcilla de 21 euros la tonelada con arcilla de 45 euros la tonelada. ¿Cuántas toneladas de cada clase hay que mezclar para obtener 500 toneladas de arcilla a 39 euros la tonelada?

SOLUCIONES

- 1.- x – café de 6 euros/kg
 $30-x$ – café de 9 euros/kg

$$6x + 9(30 - x) = 8 \cdot 30 \Rightarrow 6x + 270 - 9x = 240 \Rightarrow -3x = -30 \Rightarrow x = 10$$

habrá que mezclar 10 kg de café de 6 euros con 20 kg de café de 9 euros.

- 2.- x - vino de 1,25 euros/litro
 $300-x$ – vino de 0,75 euros/litro

$$1,25x + 0,75(300 - x) = 1 \cdot 300 \Rightarrow 1,25x + 225 - 0,75x = 300 \Rightarrow 0,5x = 75 \Rightarrow x = 150$$

habrá que mezclar 150 litros de cada clase.

- 3.- Tipo A: 25 cajas a x euros cada una

Tipo B: 14 cajas a $\frac{5x}{6}$ cada una

$$25x + 14 \cdot \frac{5x}{6} = 4400 \Rightarrow 150x + 70x = 26400 \Rightarrow x = \frac{26400}{220} = 120$$

luego, las cajas de papel tipo A cuestan a 120 euros cada una y las de tipo B a

$$\frac{5 \cdot 120}{6} = 100 \text{ euros cada una}$$

- 4.- x – leche de 0,5 euros
 $420-x$ – leche de 0,8 euros

$$0,5x + 0,8(420 - x) = 0,75 \cdot 420 \Rightarrow 0,5x + 336 - 0,8x = 315 \Rightarrow -0,3x = -21 \Rightarrow x = 70$$

habrá que mezclar 70 litros de leche de 0,5 euros/litro con 350 litros de leche de 0,8 euros/litro.

- 5.- x - arcilla a 21 euros la tonelada
 $500-x$ - arcilla a 45 euros la tonelada

$$21x + 45(500 - x) = 39 \cdot 500 \Rightarrow 21x + 22500 - 45x = 19500$$

$$-24x = 19500 - 22500 \Rightarrow -24x = -3000 \Rightarrow x = 125$$

habrá que mezclar 125 toneladas de arcilla de 21 euros con 375 toneladas de la arcilla de 45 euros.